



(21) 申请号 202322325619.7

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 江西洪城环境股份有限公司

地址 330000 江西省南昌市西湖区灌婴路
98号

(72) 发明人 万屹峰 程永刚 戴明金

(74) 专利代理机构 北京金盟专利代理事务所
(特殊普通合伙) 16191

专利代理师 陈强

(51) Int. Cl.

B01D 21/04 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

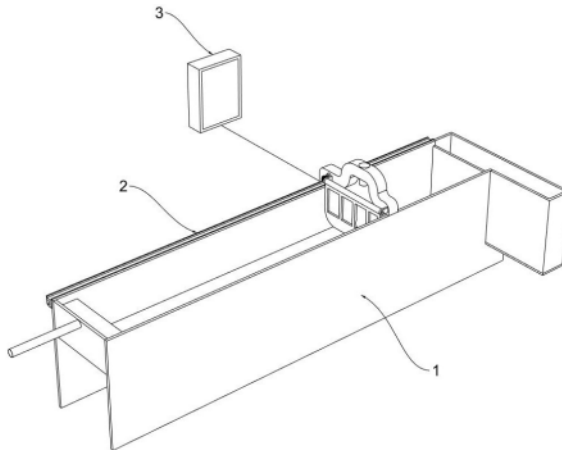
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

高效排泥的平流沉淀池

(57) 摘要

本实用新型涉及平流沉淀池技术领域,具体涉及高效排泥的平流沉淀池,包括:沉淀池体;所述沉淀池体内部设有平流池和泥斗;排泥机构;所述排泥机构安装在沉淀池体上,且排泥机构连接有控制柜;所述排泥机构经过控制柜连接至污水处理控制系统。本实用新型,根据沉淀池体内部水源的沉淀浑浊度参考对沉淀污泥刮除移动至泥斗内部,沉泥刮板垂直位于平流池内部,并往复丝杆移动后经过沉泥刮板对平流池内部的污泥刮除移动至泥斗内部,根据采集视频泥斗内的污泥量,排污泵启动后经过排泥管将污泥经过排出管排出,根据采集视频的情况进行启闭排污泵,进而减小排污泵启动的次数,减小装置的损耗和增加能耗。



1. 高效排泥的平流沉淀池,其特征在于,包括:
沉淀池体(1);
所述沉淀池体(1)内部设有平流池(11)和泥斗(12);
排泥机构(2);
所述排泥机构(2)安装在沉淀池体(1)上,且排泥机构(2)连接有控制柜(3);
所述排泥机构(2)经过控制柜(3)连接至污水处理控制系统;
所述排泥机构(2)包括有固定安装在沉淀池体(1)侧壁的侧架板(201);
所述侧架板(201)底部转动安装有往复丝杆(202),往复丝杆(202)一端连接有电机一(203)。
2. 根据权利要求1所述的高效排泥的平流沉淀池,其特征在于,所述沉淀池体(1)内壁固定安装有溢流堰(13),溢流堰(13)位于平流池(11)内部。
3. 根据权利要求2所述的高效排泥的平流沉淀池,其特征在于,所述沉淀池体(1)一端连接有排进管(14),排进管(14)位于平流池(11)上方,所述沉淀池体(1)另一端连接有浮渣箱(15)。
4. 根据权利要求2所述的高效排泥的平流沉淀池,其特征在于,所述沉淀池体(1)底部贯通连接有排泥管(16),排泥管(16)顶部位于泥斗(12)内部,排泥管(16)底部连接有排污泵(17),排污泵(17)排出端安装有排出管(18)。
5. 根据权利要求1所述的高效排泥的平流沉淀池,其特征在于,所述往复丝杆(202)外部啮合设有平移架(204),平移架(204)上安装设有支撑轮(206),支撑轮(206)滑动位于侧架板(201)上。
6. 根据权利要求5所述的高效排泥的平流沉淀池,其特征在于,所述平移架(204)中部安装有摄像头(205),摄像头(205)经过连接的控制柜(3)对接污水处理系统。
7. 根据权利要求6所述的高效排泥的平流沉淀池,其特征在于,平移架(204)外壁固定安装有轴架(208),轴架(208)内侧转动安装有转筒(207),转筒(207)底部固定安装有沉泥刮板(212),转筒(207)一端转动贯穿轴架(208),并外壁固定装配有蜗轮(209),蜗轮(209)啮合有蜗杆(210),蜗杆(210)一端连接有电机二(211)。

高效排泥的平流沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平流沉淀池技术领域,具体涉及高效排泥的平流沉淀池。

背景技术

[0002] 流沉淀池是指投加过凝聚剂的原水在矩形池内自进口至出口作水平流动的过程中,絮粒得以沉淀去除的水处理构筑物。平流式沉淀池的池型呈长方形,废水从池的一端流入,水平方向流过池子,从池的另一端流出。中国专利公开了排泥装置功能的平流沉淀池(授权公告号 CN219399074U),该专利技术公开了一种具有排泥装置功能的平流沉淀池,包括设有进水端和出水端的池体以及对应出水端设置于池体的底部的排泥管,排泥管垂直于液体流向铺设,排泥管穿过池体且排泥管的出水口位于池体外部,排泥管的管壁上开设有多个用于供泥水通过的通孔。本方案在使用时,可在池体的进水端排入已经投加凝聚剂的原水,并使得原水沿着池体的进水端向着出水端水平流动,之后絮状物会随着自身重力和水流的推动作用蓄积在池体出水端的底部,最后絮状物会随着水流一并从各个通孔进入到排泥管中,并从排泥管的出水口处排到池体的外部。通过上述设置,能够避免淤泥累积对出水的水质和浊度造成影响,同时还能够减少后续清洗清淤的难度和降低成本。该专利技术解决了目前,水厂平流沉淀池的排泥系统主要使用虹吸式排泥机,运行过程沉淀池出水端集水槽处一小段区域内排泥机无法吸到,日积月累淤泥积得又高又实,影响沉淀池出水浊度。只有在沉淀池放空清洗时,通过利用高压水枪持续冲洗很长时间才能冲散淤泥,该种方式极大地增加了人力、物力和用水量,造成较高的成本支出的问题。

[0003] 但是,现有技术中通常设定一定时间对沉淀池自动排泥,而沉淀池内污水的污泥含量不同,造成不同时间段沉淀的污泥量不同,容易造成沉淀池排泥时,沉淀的污泥较少,增加排泥机的损耗和增加能耗。

[0004] 需要解决检测沉淀池内部沉淀污泥含量,并及时对污泥排出的问题。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了高效排泥的平流沉淀池,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供:

[0007] 高效排泥的平流沉淀池,包括:沉淀池体;所述沉淀池体内部设有平流池和泥斗;排泥机构;所述排泥机构安装在沉淀池体上,且排泥机构连接有控制柜;所述排泥机构经过控制柜连接至污水处理控制系统;所述排泥机构包括有固定安装在沉淀池体侧壁的侧架板;所述侧架板底部转动安装有往复丝杆,往复丝杆一端连接有电机一。

[0008] 优选地:所述沉淀池体内壁固定安装有溢流堰,溢流堰位于平流池内部。

[0009] 所述溢流堰用于对平流池内部污水中泥灰溢出。

[0010] 优选地:所述沉淀池体一端连接有排进管,排进管位于平流池上方,所述沉淀池体另一端连接有浮渣箱。

- [0011] 所述浮渣箱用于污水沉淀时对水面浮渣收集。
- [0012] 优选地:所述沉淀池体底部贯通连接有排泥管,排泥管顶部位于泥斗内部,排泥管底部连接有排污泵,排污泵排出端安装有排出管。
- [0013] 所述排污泵用于经过排泥管对泥斗内部的污泥进行排出处理。
- [0014] 优选地:所述往复丝杆外部啮合设有平移架,平移架上安装设有支撑轮,支撑轮滑动位于侧架板上。
- [0015] 所述往复丝杆用于转动驱动平移架移动,且平移架经过支撑轮在侧架板上支撑移动。
- [0016] 优选地:所述平移架中部安装有摄像头,摄像头经过连接的控制柜对接污水处理系统。
- [0017] 所述摄像头对沉淀池体内部图像采集,并反馈至污水处理系统,检测沉淀水源的浑浊度。
- [0018] 优选地:平移架外壁固定安装有轴架,轴架内侧转动安装有转筒,转筒底部固定安装有沉泥刮板,转筒一端转动贯穿轴架,并外壁固定装配有蜗轮,蜗轮啮合有蜗杆,蜗杆一端连接有电机二。
- [0019] 所述电机二用于驱动蜗杆旋转,经过蜗杆带动蜗轮转动。
- [0020] 本实用新型的技术效果和优点:
- [0021] 本实用新型,根据沉淀池体内部水源的沉淀浑浊度参考对沉淀污泥刮除移动至泥斗内部,沉泥刮板垂直位于平流池内部,并往复丝杆移动后经过沉泥刮板对平流池内部的污泥刮除移动至泥斗内部,根据采集视频泥斗内的污泥量,排污泵启动后经过排泥管将污泥经过排出管排出,根据采集视频的情况进行启闭排污泵,进而减小排污泵启动的次数,减小装置的损耗和增加能耗。

附图说明

- [0022] 图1是本申请实施例提供的高效排泥的平流沉淀池的结构示意图;
- [0023] 图2是本申请实施例提供的高效排泥的平流沉淀池中平流池的结构示意图;
- [0024] 图3是本申请实施例提供的高效排泥的平流沉淀池中排泥管的结构示意图;
- [0025] 图4是本申请实施例提供的高效排泥的平流沉淀池中排进管的结构示意图;
- [0026] 图5是本申请实施例提供的高效排泥的平流沉淀池中A处的结构示意图;
- [0027] 图中:
- [0028] 1、沉淀池体;11、平流池;12、泥斗;13、溢流堰;14、排进管;15、浮渣箱;16、排泥管;17、排污泵;18、排出管;
- [0029] 2、排泥机构;201、侧架板;202、往复丝杆;203、电机一;204、平移架;205、摄像头;206、支撑轮;207、转筒;208、轴架;209、蜗轮;210、蜗杆;211、电机二;212、沉泥刮板;
- [0030] 3、控制柜。

具体实施方式

- [0031] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开

的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

实施例

[0032] 请参阅图1~5,在本实施例中提供高效排泥的平流沉淀池,包括:沉淀池体1;沉淀池体1内部设有平流池11和泥斗12;排泥机构2;排泥机构2安装在沉淀池体1上,且排泥机构2连接有控制柜3;排泥机构2经过控制柜3连接至污水处理控制系统;排泥机构2包括有固定安装在沉淀池体1侧壁的侧架板201;侧架板201底部转动安装有往复丝杆202,往复丝杆202一端连接有电机一203;沉淀池体1内壁固定安装有溢流堰13,溢流堰13位于平流池11内部;溢流堰13用于对平流池11内部污水中泥灰溢出;沉淀池体1一端连接有排进管14,排进管14位于平流池11上方,沉淀池体1另一端连接有浮渣箱15;浮渣箱15用于污水沉淀时对水面浮渣收集;沉淀池体1底部贯通连接有排泥管16,排泥管16顶部位于泥斗12内部,排泥管16底部连接有排污泵17,排污泵17排出端安装有排出管18;排污泵17用于经过排泥管16对泥斗12内部的污泥进行排出处理;往复丝杆202外部啮合设有平移架204,平移架204上安装设有支撑轮206,支撑轮206滑动位于侧架板201上;往复丝杆202用于转动驱动平移架204移动,且平移架204经过支撑轮206在侧架板201上支撑移动;平移架204中部安装有摄像头205,摄像头205经过连接的控制柜3对接污水处理系统;摄像头205对沉淀池体1内部图像采集,并反馈至污水处理系统,检测沉淀水源的浑浊度;平移架204外壁固定安装有轴架208,轴架208内侧转动安装有转筒207,转筒207底部固定安装有沉泥刮板212,转筒207一端转动贯穿轴架208,并外壁固定装配有蜗轮209,蜗轮209啮合有蜗杆210,蜗杆210一端连接有电机二211;电机二211用于驱动蜗杆210旋转,经过蜗杆210带动蜗轮209转动;

[0033] 工作原理:

[0034] 污水经过排进管14将污水导入平流池11内部,并污水在沉淀池体1内部将污水沉淀;

[0035] 对沉淀池体1表面的漂浮垃圾进行收集清理时,启动电机一203,电机一203带动往复丝杆202旋转,并往复丝杆202啮合平移架204在沉淀池体1上沿着侧架板201往复移动;

[0036] 且经过启动电机二211,电机二211启动带动蜗杆210旋转,并蜗杆210啮合蜗轮209旋转,将蜗轮209带动转筒207转动,使沉泥刮板212处于平流池11表面对漂浮物进行移动刮除进浮渣箱15内,便于对浮渣收集;

[0037] 浮渣收集后经过摄像头205对沉淀池体1内部水源进行视频采集,根据沉淀池体1内部水源的沉淀浑浊度参考对沉淀污泥刮除移动至泥斗12内部,沉泥刮板212垂直位于平流池11内部,并往复丝杆202移动后经过沉泥刮板212对平流池11内部的污泥刮除移动至泥斗12内部;

[0038] 且摄像头205采集的视频经过控制柜3反馈至污水处理系统;

[0039] 根据采集视频泥斗12内的污泥量,进行启动排污泵17,排污泵17启动后经过排泥管16将污泥经过排出管18排出,根据采集视频的情况进行启闭排污泵17,进而减小排污泵17启动的次数,减小装置的损耗和增加能耗。

[0040] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

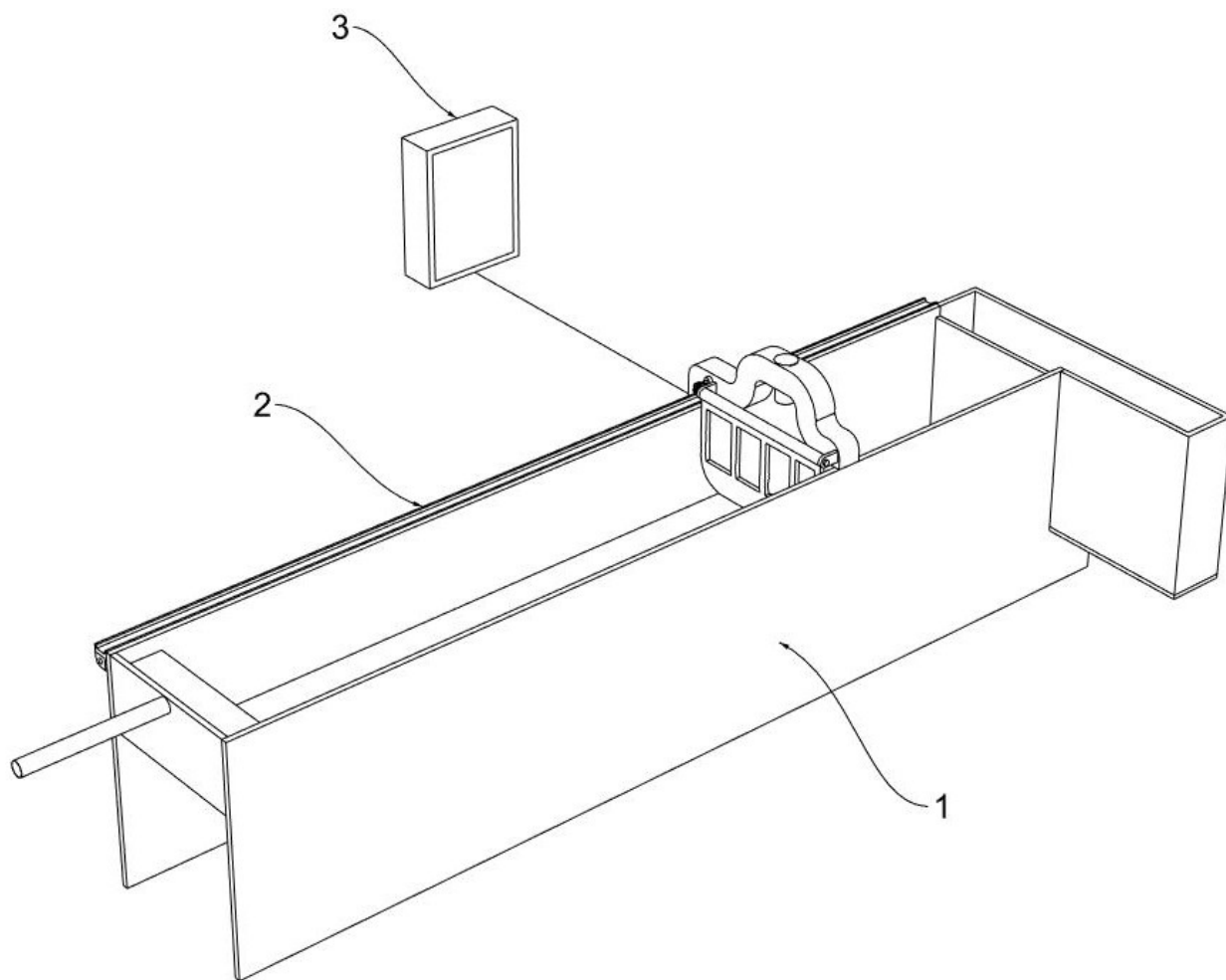


图 1

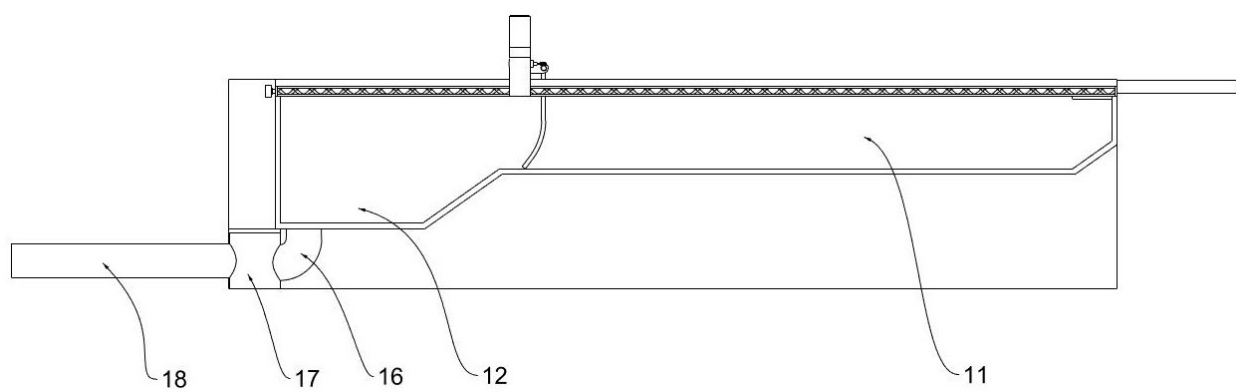


图 2

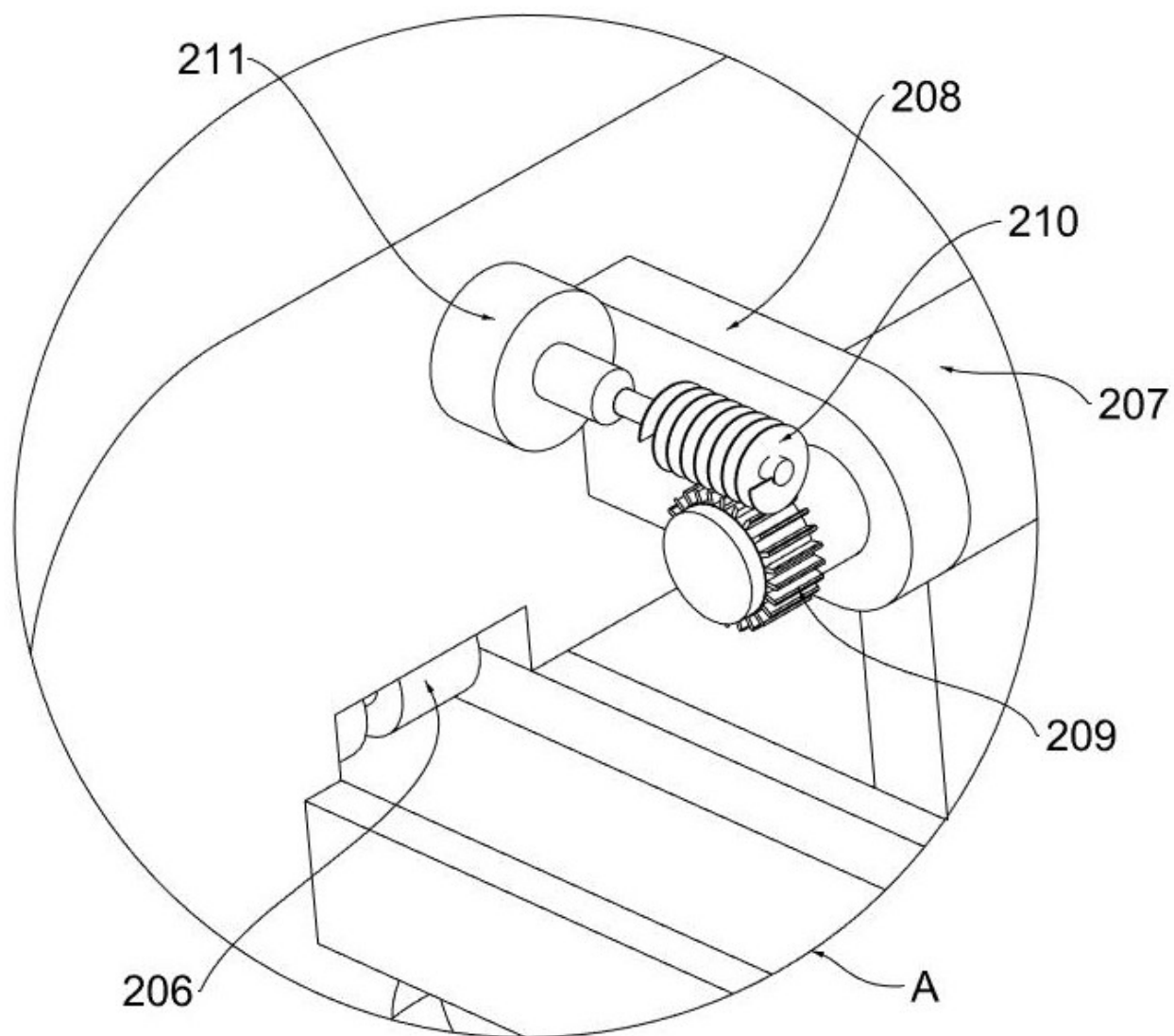


图 5